

# Om de industriële toekomst van Europa

Hoewel de laatste jaren van een duidelijke verbetering sprake is, blijft de concurrentiekracht van het Europese bedrijfsleven in verschillende sectoren nog achter bij de Verenigde Staten en Japan. Daar zijn uiteenlopende oorzaken voor aan te wijzen. De auteur bespreekt er enkele van in dit artikel. Hij doet dat door in te gaan op een vijftal belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen die zeker gevolgen zullen hebben voor het bedrijfsleven. Zijn boodschap is dat managers en ondernemingsleiders, die plannen maken voor de toekomst van hun bedrijven, allerlei maatschappelijke trends goed in het oog moeten houden om de mogelijke betekenis ervan voor hun onderneming tijdig te onderkennen.

**M. GELDENS\***

## Inleiding

Pierre Wack, de vroegere corporate planner van Shell en lid van de staf aan de Harvard Business School, vertelde mij eens dat het voorspellen van de toekomst een even ondoelmatige als onbetrouwbare bezigheid was. Anderzijds – zo zei hij mij – is het voorspellen van de consequenties van gebeurtenissen op wat langere termijn de basis voor goede bedrijfsplanning. Het was een diepe gedachte, en Pierre onderstreepte die met een briljante analogie: „Als aan de bovenloop van de Ganges de moesson waait, is het verstandig maatregelen te nemen tegen overstromingen in de delta”.

Boven dit artikel had even goed kunnen staan „Om de economische toekomst van Amerika, of van Japan”, want die economieën hebben ook hun specifieke problemen. Toch zijn de wolken aan de Europese horizon onheilspellend genoeg om, als achtergrond voor de overige bijdragen, naar moessons te speuren en hun invloed vast te stellen.

Ik zal vijf verschillende moessons aanwijzen en u een idee geven hoe die op de Europese economie kunnen uitwerken. Ik leg de nadruk op het woord economie, omdat mijn beschouwingen niet als politiek of sociaal commentaar moeten worden uitgelegd. Verder zal ik proberen de onweers- en zilveromrande wolken te ontwijken die in andere artikelen worden besproken. In mijn artikel gaat het om een beperkt aantal economische en culturele vraagstukken. Het is mijn bedoeling meer een idee te geven hoe er gepland moet worden dan *waarvoor*. Welnu, wat zijn mijn moessons?

## De samenleving rechts-van-het-midden

De laatste jaren is de politieke slinger ver naar rechts gegaan. Het socialisme, of de sociaal-democratische beweging, biedt vandaag de dag nog wel een aantal edele en inspirerende culturele waarden, maar stelt blijkbaar geen praktisch politiek stelsel meer in het vooruitzicht waarmee

een land kan worden geregeerd – althans niet volgens de mening van de meerderheid der Europese kiezers. Politieke partijen die zijn voortgekomen uit de socialistische beweging van het eind van de 19e en begin 20e eeuw, ontdoen zich van ideologieën waarvan men gemerkt heeft dat ze geen succes hebben en impopulair zijn. Het nationaliseren van de industrie, het verleggen van de grenzen van de welvaartsstaat, het centraal toewijzen van de produktiemiddelen, en het van bovenaf verdelen van goederen en diensten zijn niet langer geloofwaardige instrumenten voor het besturen van de economie.

De tegenkrachten zijn het groeiende beschikbare inkomen van de gemiddelde kiezer en de toegenomen koopkracht van het inkomen dat hij verdient. Meer in het bijzonder kan men stellen dat de kiezer steeds meer in zijn schik is met zijn inkomenspeil, en minder geneigd om het onder andere leden van de maatschappij te laten herverdelen. De gemiddelde Amerikaanse en Duitse werkers hadden in 1986 tweemaal zoveel koopkracht als in 1952. Zij willen liefst zo weinig mogelijk nieuw verworven welstand delen (of laten herverdelen) met anderen.

De koopkracht is een belangrijk gegeven. Hoewel sommige kosten hoger zijn geworden – voor artsen, autoverzekeringen en amusement bij voorbeeld – hoeft men voor het kopen van de meeste producten en diensten nu minder uren te werken dan vroeger. Dat blijkt uit tabel 1.

Tabel 1 vat de gevolgen samen van hogere urenlonen, veranderde belastingpercentages, inflatie en lagere prijzen per eenheid produkt. Het is van belang op te merken dat Japan niet alleen de *algemene* verkoopprijs van veel gebruiksartikelen, o.a. auto's, heeft beïnvloed, maar ook de produktie van een aanzienlijk deel van de gebruiksartikelen die in Europa gekocht worden, voor zijn rekening neemt. Met andere woorden, de levensstandaard van de gemiddelde Europeaan *die een baan heeft* is aanmerkelijk verhoogd door het industriële succes van het Verre

\* Managing director van McKinsey & Company.

**Tabel 1. Globale veranderingen in koopkracht, 1960 – 1986 (uitgedrukt in vermindering van het aantal uren werk dat nodig is om een produkt te kopen)**

TV en geluidsapparatuur	83% minder uren
Oven	70% minder uren
Wasmachine	65% minder uren
Herencostuum	40% minder uren
Auto	35% minder uren
Gemiddelde maaltijd	30% minder uren

Bron: *Fortune*, 14 september 1987; gegevens aangepast aan Europese gemiddelden.

Oosten. Invoerbepalingen zijn dan ook alleen aantrekkelijk voor de producent, niet voor de koper. Maar omdat de meeste kopers ook producent zijn, is de kwestie in eerste instantie van belang voor de man of vrouw met een baan.

De woorden 'met een baan' zijn uiteraard van kritieke betekenis in dit opzicht, omdat de 'moesson' van een centrum-rechtse samenleving niet gevormd wordt door de voorrechten van de tewerkgestelden, maar door de wanhoo van mensen die ondervoed en onderbetaald zijn, die te weinig werk hebben en geen voorrechten. Het woord 'ondervoed' wordt hier in de ruimste zin gebruikt en houdt ook gebrek aan onderwijs, aan toegang tot kunst, aan inspraak in gemeenschapszaken e.d. in.

Socialisten hebben altijd gepleit voor de mensen met lage inkomens. Veel economische voordelen die aan on- en mindervermogenen ten deel zijn gevallen, zijn bedacht en tot stand gekomen onder centrum-linkse regeringen. Er zijn veel uitzonderingen, maar de tendens is duidelijk. Thans raken de vakbonden hun leden kwijt en de leden die er nog zijn, komen voornamelijk uit aftakelende industrieën. Het vermogen van de vakbonden om aan te dringen op opbouwende hervormingen en betere arbeidsvoorwaarden – een factor van belang in verscheidene Europese landen – zal in de komende jaren minder worden. Uit dat deel van de samenleving valt dus minder te verwachten dan in de jaren zestig.

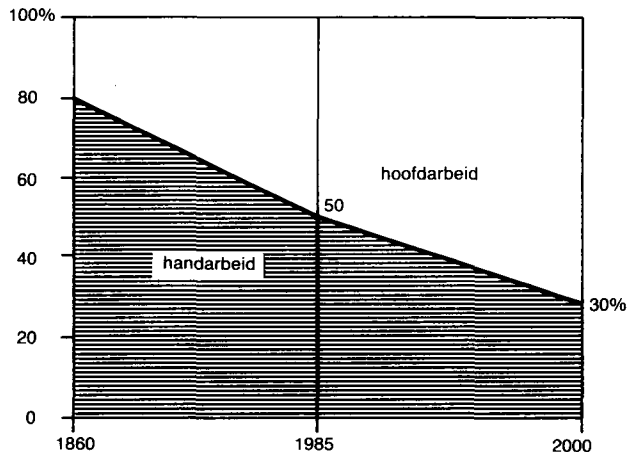
Kort gezegd, de inkomens kloof tussen de produktieve leden van de maatschappij en degenen die niet tot een economische bijdrage in staat zijn, wordt breder. De algemene sympathie voor de weinig produktieven gaat niet diep, eenvoudigweg omdat de koopkracht van de gemiddelde werker – zo niet de laagstbetaalde werkers – omhoog gaat. Uiteindelijk zal de zogenaamde modale werker zich misschien gaan afvragen waarom hij zich zorgen zou moeten maken, en daarin ligt de kern van het probleem. Bij het voorspellen van de gevolgen van een verdeelde samenleving gaat het erom, tot hoeveel inkomenshervreiding de kiezers bereid zijn. Aangenomen kan in elk geval worden dat de kosten van onveiligheid, burgerlijke ongehoorzaamheid, diefstal, misbruik van verdovende middelen en de vorming van achterbuurten een groeiend deel van het nationale budget en van de aandacht van stadsbestuurders in beslag zullen nemen. En uiteindelijk is het toch degene met een baan die voor de kosten opdraait.

De aandacht voor een gespleten samenleving duidt ook op de mogelijkheid dat er nieuwe markten en kansen komen voor kleinschalige ondernemers en informele bedrijven, terwijl de gevestigde bedrijven zich uit die markten zullen terugtrekken ten gunste van vastere en winstgevendere marktsegmenten. Het valt te verwachten dat bedrijven uit de steden zullen wegtrekken, waardoor verschuivingen bij het personeel zullen optreden en er perspectieven worden geopend voor mensen die voorheen niet aan het werk waren. De markt voor alarmsystemen, veiligheidsagenten, winkelcentra in voorsteden en lease-auto's zal bloeien. Gezondheidscentra en verzorgingstehuizen voor de mensen met lagere inkomens en ook gevangenisstraffen zullen nog voller raken en nog meer gaan kosten per 'bewoner'. Verzekeringsmaatschappijen zullen hun polissen en tarieven anders gaan vaststellen om de slechte risico's te vermijden die statistisch met armere groepen verbonden zijn. De ondergrondse economie zal floreren, evenals nieuwe vormen van kunst en muziek.

## De hoofdwerker

Halverwege de jaren tachtig waren er meer mensen die hersenarbeid dan handenarbeid verrichtten. Vandaag de dag is meer dan 50% van de werkende bevolking werkzaam in beroepen waarvoor meer geestelijke dan lichamelijke bekwaamheid nodig is. Binnen 15 jaar zal het aantal banen voor hoofdwerkers oplopen tot zo'n 70% van de totale werkende bevolking. Het is de vraag of er dan genoeg geschikte mensen zullen zijn om de vacatures te vervullen.

**Figuur 1. Het aandeel van handarbeiders resp. hoofdarbeiders in de totale beroepsbevolking van de VS, in procenten**



De meeste nieuwe banen die de komende 15 jaar zullen ontstaan vereisen een opleiding boven de middelbare school, zullen grotendeels in de nieuwe dienstensector voorkomen, en zullen aanmerkelijk beter beloond worden dan die van industriearbeiders – niet omdat ze ingewikkelder uit te voeren zijn, maar omdat er niet genoeg mensen zullen zijn om ze te vervullen. De tien snelstgroeiende beroepen staan vermeld in tabel 2.

Het valt op dat de groei van de beroepen in de gezondheidszorg die van de andere beroepsgroepen aanzienlijk overtreft. Daarentegen zullen vooral in de industriële sectoren banen verloren gaan, zoals tabel 3 laat zien.

Afgezien van de stenografen, liggen alle banen die verloren dreigen te gaan, op het gebied van de handenarbeid.

De overgang van arbeiders van de boerderij naar de fabriek en van de fabriek naar de dienstverlening waarbij handenarbeid te pas komt, is geleidelijk gegaan. De inkrimping van de boerenbevolking in ontwikkelde landen van 70 of 80% van de beroepsbevolking naar 2 tot 4% heeft bijna een eeuw geduurd. Er was maar heel weinig omscholing nodig (rijden met een landbouwtractor verschildt niet zo heel veel van rijden met een vorkheftruck; vorkheftruckbestuurders leren snel met een bus te rijden).

Er is wel een grondige herscholing nodig om met goed gevolg de overstap te maken van handarbeider naar hoofdwerker. De vereiste vakken worden in de bovenbouw van de middelbare school onderwezen. De meeste handenarbeiders hebben het voortgezet onderwijs niet afgemaakt. Bovendien is er voor 75% van alle hersenwerk nog een of andere hogere opleiding nodig. Voor degene die het zonder een bepaald soort secundair en tertiair onderwijs moet stellen, is de overstap van het bedienen van een draaibank naar het programmeren van een computer noch makkelijk noch vanzelfsprekend.

In 1986 volgde 58% van alle leerlingen in de ontwikkelde wereld scholen die niet opleiden voor toelating tot een post-secundaire school. Er blijven dus zo'n 42% over die naar de universiteit zouden kunnen, maar toch varieert het aantal dat werkelijk daarvoor inschrijft tussen de 15 en de

Tabel 2. Snelgroeiende beroepen (procentuele verandering, 1986 – 2000)

Para-juridische staf	104% toename
Medische hulpkrachten	90%
Fysiotherapeuten	86%
Reparateurs van gegevensverwerkende apparaten	80%
Ziektenverzorgers voor thuis	80%
Computersysteemanalisten	75%
Technici voor medische registratie	75%
Personeelsadministrateurs	71%
Computerprogrammeurs	70%
Röntgenologen	65%
Accountants	40%
Artsen	30%

Bron: US Department of Labor; OESO; McKinsey & Company.

Tabel 3. Beroepen met de grootste terugval (procentuele verandering, 1986 – 2000)

Monteurs van elektrische apparaten	-54%
Monteurs van metalen producten	-50%
Industriële vrachtwagenchauffeurs	-34%
Tractorchauffeurs	-25%
Stenografen	-20%
Boerenarbeiders	-20%
Bouwvakkers	-15%

Bron: US Department of Labor; OESO; McKinsey & Company.

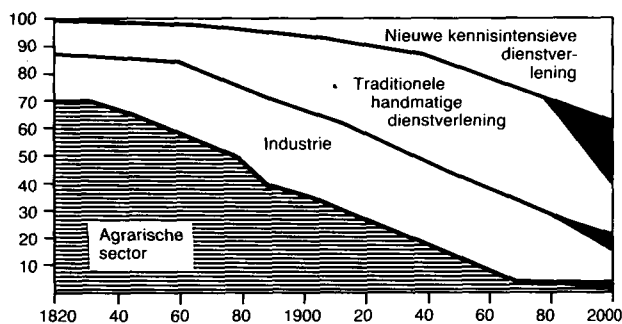
40 procent, afhankelijk van het land. Zodoende zal het aanbod van goed opgeleid personeel beneden de voor de komende 15 jaar geprojecteerde vraag blijven. We komen daar nog op terug.

Periodieke enquêtes in diverse landen onder jongelui die van school komen zouden, evenals statistieken van de werkloosheidspercentages naar diploma of graad, veel gewicht in de schaal moeten leggen bij het voorbereiden van onderwijsprogramma's. Dat doen ze ook in de Verenigde Staten en Canada, waar zowel de studenten als de docenten onmiddellijk inhaken op veranderingen in de gepubliceerde vraagstatistieken: in Europa schijnt men daar minder vlot mee te zijn.

De tijd die men tegenwoordig heeft om op een ander beroep over te stappen is minimaal. In twintig jaar tijd is het aandeel van de Europese industrie in de totale actieve bevolking er meer dan 17 punten op achteruit gegaan; dat is een periode die slechts de helft van de loopbaan van de gemiddelde werknemer omspannt. Zodoende heeft de maatschappij een 'verloren generatie' van handarbeiders geschapen. En, wat nog ernstiger is, het lijkt erop dat de nakomelingen van de werklozen even slecht op de nieuwe beroepen is voorbereid als hun ouders. Het percentage leerlingen dat de middelbare school voortijdig verlaat wordt steeds hoger, terwijl het aantal studenten aan relevante hogere opleidingen – waar de hersenwerkers worden opgeleid – in de meeste landen niet stijgt.

De overstroming in de delta wordt een wild gedrang om jonge mannen en vrouwen met universitaire opleidingen te vinden en om deze verder op te leiden. Parajuridische, paratechnische en paramedische beroepen zullen bloeien, evenals de op commerciële basis gedreven scholen die de verlangde opleidingen geven. De rijksuniversiteiten zullen moeite hebben hun onderbetaalde staf vast te houden naarmate betrekkingen buiten de universiteit beter betalen. Het bedrijfsleven zal zich opnieuw op de programma's van onderzoek en ontwikkeling moeten bezinnen, en de niet zo gecompliceerde taken eruit moeten lichten, zodat ze hun schaarse, best opgeleide technici aan de meest gecompliceerde opdrachten kunnen zetten. De meeste kans van slagen in het gedrang hebben die ondernemingen, die met hun strategie voor het aantrekken en behouden van hoofdwerkers, ver buiten het bereik van hun concurrenten liggen.

Figuur 2. De ontwikkeling van de samenstelling van de beroepsbevolking in de VS, 1820-1986 a)



a) De zwarte vlakken stellen de onzekerheid omtrent de toekomstige ontwikkeling voor.

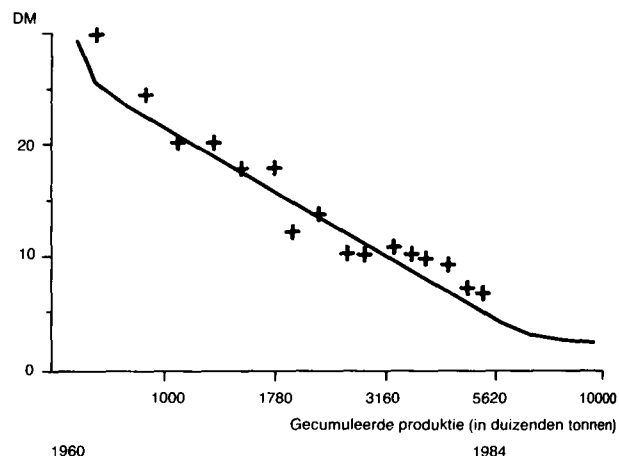
## Productiviteit

Verdere verbeteringen in de levensstandaard komen vooral tot stand door verdere verhoging van de productiviteit. Productiviteitsverbeteringen komen meestal tot stand door innovatie of door een fundamentele demografische of culturele ommekeer. Voorbeelden van zulke fundamentele veranderingen zijn de intrede van meer vrouwen in de beroepsbevolking, vermindering van het arbeidsverzuim, en verandering van de pensioenleeftijd.

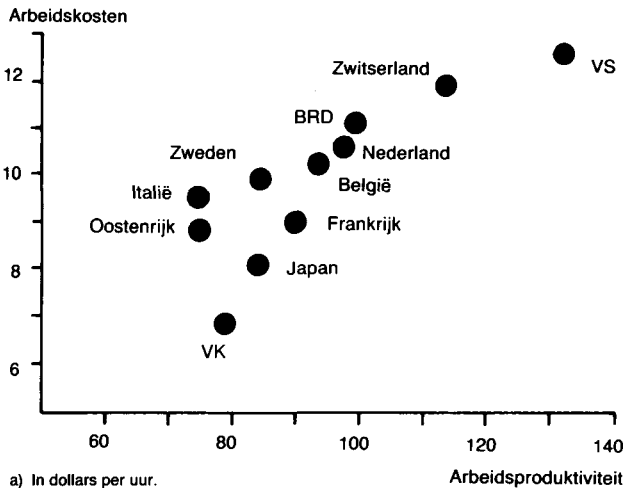
Zoals eerder beschreven hoeft men tegenwoordig voor het kopen van de meeste producten minder uren te werken dan vroeger, deels doordat de kosten per eenheid product door gestegen productiviteit lager zijn geworden. Textielvezels zijn daarvan een duidelijk voorbeeld, zoals u in figuur 3 kunt zien. Soortgelijke krommen zouden evenwel ook voor vele andere producten kunnen worden getekend.

Tenzij de productiviteit blijft stijgen, zal de levensstandaard in Europa bij die van de meer op expansie gerichte naties van de wereld ten achter blijven. Op dit ogenblik zijn de tekenen niet al te bemoedigend. Nog niet zo lang geleden was het inkomen per hoofd van een Europeaan een stuk hoger dan dat van een Japanner. Dat is nu niet meer zo. Als zowel de Verenigde Staten als Japan erin slagen hun bnp met zo'n 2 procent per jaar te verhogen, en als Europa dat ook doet, dan zal de kloof tussen Europa enerzijds en Japan en Amerika anderzijds er in absolute cijfers alleen maar wijder op worden. De werker merkt wel hoe de kwaliteit van zijn bestaan in absolute zin is, maar niet in verhouding tot andere landen.

Figuur 3. De leercurve van de polyester-vezelindustrie (prijzen in constante DM van 1984)



**Figuur 4. De relatie tussen arbeidskosten a) en arbeidsproductiviteit b) in een aantal OESO-landen**



a) In dollars per uur.  
 b) Index, BRD = 100.  
 Bron: Dresdner Bank; McKinsey.

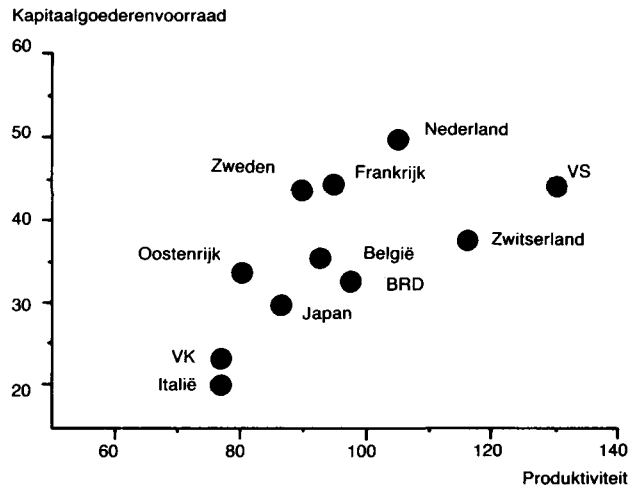
De Europese industrie doet het beter dan een jaar of wat geleden. Maar het bedrag aan kapitaal dat per eenheid arbeid wordt ingezet is in de meeste landen nog te laag. De productiviteit hangt direct af van het kapitaal dat per werker wordt geïnvesteerd. Het zal duidelijk zijn dat een arbeider die de modernste apparatuur tot zijn beschikking heeft, meetbaar productiever is dan zijn tegenspeler die met verouderde apparatuur moet werken. Figuur 4 laat duidelijk de correlatie zien tussen de productiviteit en wat een werkgever zich kan veroorloven aan een werker uit te betalen. Figuur 5 duidt aan hoeveel kapitaal per werknemer nodig is om de productiefste werkers te kunnen inzetten.

Inzet van de modernste apparatuur in het productieproces vereist uitbreiding van het vaste kapitaal. Vaak moeten voor die nieuwe investeringen de bestaande bedrijfsmiddelen vernieuwd – te vroeg vanuit het gezichtspunt van de investeerders – worden afgeschreven. Daarom zijn veel bedrijven geneigd de investeringen uit te stellen tot ze weinig keus meer hebben. In veel gevallen heeft zo'n beleid rampzalige gevolgen gehad.

Het beleid van veel bedrijven was er aan het eind van de jaren zestig en het begin van de jaren zeventig op gericht, matig winstgevendende bedrijven over te nemen voor buitensporig hoge bedragen en de beperkte resterende middelen in bestaande activiteiten te steken. De groei van de effectenbeurs, commerciële flexibiliteit, meer gespreide bronnen van inkomsten en anti-cyclische geldstromen waren de argumenten die werden aangevoerd voor de conglomeratvorming. Deze argumenten zijn – als gezegd – heden ten dage nog geldig *mits* elk bedrijfs onderdeel op zichzelf groot genoeg en technisch geavanceerd genoeg is om binnen de sector waarin het opereert te kunnen voortbestaan. Van de bekende concerns konden er maar heel weinig met recht stellen dat elk van hun dochterondernemingen op zich zelf een veilige concurrentiepositie innam. De meeste waren samengesteld uit 'secundaire' of 'tertiaire' producenten met bedrijfsmiddelen van middelmatige kwaliteit, zeer geringe concurrentievoordelen en bescheiden marktaandeelen. De concerns gingen niet ten onder omdat het concerns waren, maar omdat de meest voorkomende vorm er een was die bestond uit middelmatige dochterbedrijven. DuPont is een concern dat uitstekend loopt. General Electric, East Asiatic en Oetker zijn ook concerns die het niet slecht doen.

De conclusie is duidelijk. Wie een concern wil vormen, moet ernaar streven sterke bedrijven nog sterker te maken, door niet-concurrerende activiteiten af te stoten en de opbrengst te gebruiken om investeringsprogramma's te financieren. Het motto voor vandaag is 'building on strength'. En als er kracht te vinden is in drie of vier volsla-

**Figuur 5. De relatie tussen de kapitaalgoederenvoorraad per werknemer a) en de arbeidsproductiviteit b)**



a) In duizenden dollars.  
 b) Index, BRD = 100.

gen verschillende activiteiten binnen één onderneming, dan kan de strategie gezond zijn ondanks alles wat er tegen grote concerns wordt ingebracht.

De overnemings- en afstotingskoorts is nu ook tot Europa doorgedrongen en zal voortwoeden tot de doelstellingen van de bedrijfsherstructurering bereikt zijn. De kwetsbare partijen zijn de zeer riskant gefinancierde 'management buy-outs'; de al te speculatieve ondernemingen die niet sterk genoeg zijn om het exploitatieniveau en kostenpeil te verwezenlijken dat nodig is om op lange termijn te kunnen blijven concurreren. De recente ineenstorting van de effectenmarkt zou diverse 'leveraged buy-outs' wel eens over de rand kunnen brengen – vooral als de rentevoeten weer spoedig gaan stijgen.

## De levensduur van producten

Japan blijft de productiefste economie ter wereld – althans voor sommige belangrijke producten. Het vermogen van Japan om producten op de markt te brengen tegen prijzen die aanzienlijk onder die van de concurrentie liggen wordt ten onrechte aan de lage lonen toegeschreven. In feite is het zo dat als Japanse werkers hetzelfde loon kregen als Zwitserse – en het loonpeil in Zwitserland is het hoogste ter wereld –, Japan nog kans zou zien zijn producten onder die van zijn concurrenten te prijzen.

Tot voor kort werd de productiviteit aan de hand van één maatstaf gemeten, namelijk het aantal eenheden geproduceerd per manuur. Zo kunnen de efficiëntste Japanse staalfabrieken 800 ton heetgewalst bandstaal produceren per man per jaar, tegenover de minst efficiënte (en gesubsidieerde) Europese staalfabrieken slechts 300. Tegenwoordig wordt de productiviteit echter niet alleen gemeten in output per arbeidsuur maar ook in output per machineuur. Het is bij voorbeeld interessant dat in een recente vrouwelijke studie waarin de productie *per robot* werd vergeleken – en waarbij steeds dezelfde robots werden gebruikt om de productie te meten – een steekproef van Japanse firma's weer hogere productiecijfers bleek te halen dan de collega's in Europa. Blijkbaar leiden betere onderhoudsprocedures tot snellere machinetijden en uiteraard ook tot minder stilstand.

Of de productie nu in manuren of in machine-uren wordt gemeten, veel belangrijker is de *tijd* die nodig is om ontdekkingen (innovaties) om te zetten in een produktprototype, en vervolgens het prototype in een produkt dat als eerste op de markt komt. Met een geslaagd produkt dat het eerst de markt bereikt kan men bijna altijd een naar verhouding hogere loonvoet opvangen.

Tabel 4. Ontwikkelingstijd van kunststof materialen

Parkesine	1850	
Celluloid	1872	+ 12 jaar
Bakeliet	1902	+ 35 jaar
Cellofaan	1912	+ 5 jaar
Acetaat	1927	+ 15 jaar
Vinyl	1928	+ 1 jaar
Plexiglas	1930	+ 2 jaar
Acryl	1936	+ 6 jaar
Melmac	1937	+ 3 jaar
Styreen	1938	+ 1 jaar
Formica	1939	+ 1 jaar
Nylon	1940	+ 1 jaar
Polyester	1940	-

De Japanners vervaardigen veel produkten met korte levensduur. Stereo- en video-apparatuur, auto's en camera's zijn voor de hand liggende voorbeelden. Het bedrijf dat het eerst op de markt komt met produkten die voldoen aan de eisen, zal het grootste deel van de latente vraag naar dat produkt vangen en tegen de hoogste prijs kunnen verkopen tot de concurrentie arriveert. Zulke bedrijven doen hun voordeel met de leercurve en staan dikwijls al klaar met de tweede generatie van hun produkt als de concurrentie eindelijk zo ver is om voor het eerst op de markt te komen. Seiko bij voorbeeld doet dat consequent.

Prof. Alexander Parkes van de Universiteit van Birmingham, Engeland, ontdekte in 1850 dat er bij vermenging van nitrocellulose en kamfer een buigzaam doorzichtig materiaal ontstond. Hij noemde het Parkesine, maar kon geen praktische toepassingen voor zijn ontdekking vinden. 16 jaar later kocht John Wesley Hyatt uit Albany, New York, het octrooi van Parkes. Hij maakte eerst een stel biljartballen van de stof en won een prijs van 10.000 dollar van een fabrikant van ivoren biljartballen in New England. Hyatt noemde het produkt celluloid en begon biljartballen, boorden, manchetten, hemdfrentjes, kammen, speelgoed en kunstgebitten te maken. In 1880, 30 jaar na de ontdekking van Parkesine, was celluloid net zo gewoon geworden als nylon nu. In 1889 introduceerde George Eastman fotografisch materiaal van celluloid, en in 1890 maakte Thomas Edison een film op celluloid.

Het verloop van de ontwikkelingstijd van Parkesine tot polyester is interessant (zie tabel 4). Daarbij is het spijtig te moeten vaststellen dat de bakermat van veel eerste ontdekkingen of innovaties in Europa lag. Leo Hendrick Baekeland bij voorbeeld studeerde aan de Universiteit van Gent. Hetzelfde blijkt als we de oorsprong van veel andere produktinnovaties nasporen. Videorecorders, televisie, compact disc, penicilline en CAT-scanners zijn allemaal Europese uitvindingen die door de Amerikanen voor de markt zijn ontwikkeld, of, de laatste tijd, door de Japanners. Wat de laatste jaren is veranderd, is dat Japan nu zijn eigen prototypes maakt – dat werd voorheen bijna uitsluitend door de Amerikanen gedaan, tot de jaren zeventig, toen Philips en Sony samen aan de prototypes van de compact disc gingen werken.

Het streven om het eerst op de markt te komen, dat eigen is aan veel Japanse producenten van consumenten-elektronica, verschaft hun een concurrentievoordeel dat weinig Europese ondernemingen kunnen of willen ervaren. De Europeanen hoefden dan ook niet gek te staan kijken toen diverse Japanse elektronikabedrijven onlangs aankondigden dat ze 24 uur per dag aan onderzoek en ontwikkeling gingen werken.

Onderzoek op 24-ursbasis vermindert de kosten van O&O niet. Integendeel, het vergroot de onderzoekskosten in absolute en relatieve zin, omdat nachtelijke uren meestal duurder betaald worden. Maar het verkort wel de ontwikkelingstijd met twee derde. Vooral als er een bepaalde tijd nodig is om een produkt te ontwikkelen, zal een organisatie die 24 uur per dag aan onderzoek werkt, onvermijdelijk het eerst op de markt komen en de latente vraag

naar zich toe trekken. De concurrentie moet volgen om haar marktaandeel niet te verliezen.

De consequenties zijn diepgaand en verstrekkend. Europa zal niet in staat zijn in de voorste linie te concurreren met produktieve, dag en nacht werkende ondernemingen. De Europese cultuur, de arbeidscontracten en de maatschappelijke infrastructuur zullen zich daartegen tot het uiterste verzette. Als gevolg daarvan zullen steeds meer ondernemingen de voorheen aantrekkelijke markten aan bedrijven uit het Verre Oosten moeten overlaten, en zich moeten toeleggen op het aangaan van joint ventures, met ondernemingen uit het Verre Oosten als toeleveranciers van onderdelen.

## De bureaucratie in het onderwijs

Het onderwijs in Europa wordt grotendeels door de staat gesubsidieerd. Naar wet en traditie wordt het onderwijs bestuurd en verschaft door ambtenaren, die zich te houden hebben aan politieke maatregelen en regels, net als openbare nutsbedrijven, postkantoren en spoorwegen.

Het bureaucratische proces zorgt ervoor dat het geldbedrag dat aan afzonderlijke ambtenaren wordt uitbetaald strikt in de hand wordt gehouden. Anderzijds wordt er minder scherp gelet op het totale aantal ambtenaren dat nodig is om een voorgeschreven taak uit te voeren. De doelmatigheid wordt slechts periodiek gemeten en verhoging ervan stuit op verzet van de bonden. De absolute bedragen die aan onderwijs of aan welke openbare dienst ook worden uitgegeven, zijn onderhevig aan periodieke kortingen op de begroting; het resultaat is doorgaans dat de taak niet efficiënter wordt uitgevoerd, maar helemaal achterwege blijft.

Alle monopolies in handen van de staat worden centraal bestuurd, zijn meer op de produktie dan op de markt gericht, en spelen alleen onder krachtige druk van buitenaf op de kopers in. De uiterste vorm vindt men in de socialistische economieën van Oost-Europa. Daar worden bij voorbeeld schoenen gemaakt die niemand nodig heeft, terwijl de mensen in de rij staan voor melk en televisietoestellen.

Over het algemeen zijn de Europese universiteiten van behoorlijk niveau en veel faculteiten hebben de naam tot de beste ter wereld te behoren, wat bewijst dat beroepstoeiwijding het uithoudt tegen de druk van regelingen in. De argumenten die in dit artikel naar voren worden gebracht richten zich dan ook niet op de kwaliteit, maar op de hoeveelheid en de keuze.

Aan Europese universiteiten studeren tienduizenden studenten af in richtingen waar geen vraag naar is. Zo kunnen bij voorbeeld bijna 30% van de afgestudeerden in de sociale wetenschappen geen baan vinden binnen 18 maanden na het afstuderen. Meer dan 75% van alle studenten zijn bezig in beroepen die slechts in de verte iets te maken hebben met het onderwijs dat zij aan de universiteit hebben ontvangen. Anderzijds kunnen bedrijven niet genoeg natuurkundigen, biochemici en elektrotechnische ingenieurs krijgen. Men kan gerust stellen dat de tertiaire onderwijsinstellingen produceren wat er geproduceerd kan worden, en maar heel langzaam inspelen op wat de markt vraagt. In dat verband is het belangwekkend dat veel alom geachte academici zich openlijk afvragen of een universiteit zich al dan niet met beroepsonderwijs moet bezighouden, en de mening zijn toegedaan dat alle hoger onderwijs een doel op zichzelf is.

Een ander standpunt werd onlangs verkondigd door de decaan van een Nederlandse technische universiteit. Hij zei: „hoe kunnen onze technische universiteiten moderne technologie doceren en samen met het bedrijfsleven werken aan geavanceerde onderzoeksprojecten, als de leden van de faculteit maar een derde verdienen van het *begin*-salaris dat aan afstuderenden wordt geboden? Ik heb alleen mislukkingen ter beschikking om de volgende generatie studenten op te leiden”.

Men moet niet vergeten, dat in de meeste Europese landen een veel hoger beloningspeil nodig is om hoogleraren

op het gebied van de elektronica of de biochemie aan te trekken en te behouden, dan om competente docenten voor een faculteit van sociale wetenschappen aan te trekken. Toch moeten ze in een bureaucratisch geregelde omgeving ongeveer dezelfde beloning krijgen en is er geen vrijheid om twee slecht betaalde hoogleraren in te ruilen voor één die een concurrerend salaris ontvangt. Dientengevolge is er een sluier van middelmatigheid en moedeloosheid over sommige Europese faculteiten heengevallen, vooral die welke het bedrijfsleven zouden moeten voorzien van goed opgeleide afgestudeerde wetenschappers.

Robin Maris, hoogleraar economie in Birkbeck, stelt met nadruk dat „voor een moderne maatschappij vooral het bestand aan afgestudeerden per hoofd van de bevolking van belang is. Elk land dat dat cijfer laat dalen – of onvoldoende laat zijn – laat zichzelf in verval raken” (*The Times*, februari 1982). De tabel hieronder, weliswaar van enkele jaren geleden, geeft inzicht in het aantal afgestudeerden per land.

Een recente analyse uitgevoerd door McKinsey & Company heeft belangrijke tekortkomingen van de Europese universitaire systemen aan het licht gebracht wat de hoeveelheid en de vakkenkeuze betreft. In de eerste plaats vermindert het aantal studenten dat een graad behaalt in vakken waar thans, en naar verwachting ook in de toekomst, geen vraag naar is op de arbeidsmarkt, niet. In de tweede plaats loopt het aantal studenten dat de universitaire opleiding afmaakt, terug, en in sommige landen – waaronder Nederland – is het aantal uitvallers ontstellend hoog, hetgeen economisch verkwistend is. In de derde plaats is het aantal middelbare scholieren dat zich laat inschrijven voor hoger onderwijs minder dan de helft van het aantal dat naar verwachting voor de arbeidsmarkt nodig is.

De tekortkomingen van het onderwijs – het feit dat er in het jaar 2000 een onvoldoend aantal afgestudeerden beschikbaar zal zijn voor het bedrijfsleven – zullen allerlei gevolgen hebben. Aan de ene kant zal de werkelijke werkloosheid tussen de 10 en 20 procent blijven bedragen – de geregistreerde werkloosheid zal geringer zijn, aangezien de langdurig werklozen statistisch uit de kaartenbakken zullen worden gehaald. Anderzijds zal de Europese industrie worden gedwongen werkmethoden te aanvaarden die compensatie bieden voor het gebrek aan goed opgeleide werknemers.

Contracten in plaats van intern onderzoek; het monteren in plaats van het ontwerpen en vervaardigen van onderdelen; administratief werk met de hand in plaats van per computer, en kortere afschrijvingstijden omdat er geen technici beschikbaar zijn om de machines te repareren: dat zijn symptomen van een maatschappij waarin het tertiaire onderwijs onvoldoende is ontwikkeld.

Tabel 5. Aantal studenten in het hoger onderwijs en aantal afgestudeerden

Land	Studenten per 1.000 inwoners	Afgestudeerden per 1.000 inwoners
VS	41	5,7
Canada	22	4,1
Denemarken	20	1,7
Italië	18	1,3
Finland	16	2,6
Japan	16	2,9
<i>Gemiddeld</i>	<i>16</i>	<i>2,2</i>
Duitsland	15	1,4
Zweden	13	1,6
Frankrijk	12	1,8
België	11	1,9
Nederland	10	0,7
Zwitserland	9	0,9
Verenigd Koninkrijk	7	1,8

## Slot

Er zijn natuurlijk andere – misschien zelfs belangrijker – moessons waarop men bij het opstellen van bedrijfsplannen voor de lange termijn moet letten. De recente ineenstorting van de effectenbeurs, de betalingsbalansproblemen van de VS, de oorlog in het Midden-Oosten, en het industriële potentieel van China zijn voorde-hand liggende macro-economische voorbeelden.

Industrie-specifieke moessons zijn misschien nog belangrijker voor de planning. Zo zal de toenemende diefstal autofabrikanten ten slotte dwingen tot het ontwerpen van voertuigen die meer hebben van pantserwagens dan van cabriolets. Verzekeringsspolissen zullen besteld worden door home computers. Staal fabrieken zullen werken zonder hoogovens. Er zullen meer farmaceutische producten, centra voor gezondheidszorg en gevangenis- en gevangenis komen. Veel essentiële grondstoffen zullen schaars worden. Dat zijn allemaal voorbeelden van duidelijke veranderingen die om de hoek liggen.

De lijst van voorbeelden is oneindig. Maar daar gaat het in dit artikel niet om. Veeleer wil ik de lezers vragen goed te letten – met macro-economische kijkers en een vergrootglas – op wat er op het ogenblik in de wereld gebeurt. Bezin u op de mogelijke invloed die huidige gebeurtenissen op lange termijn op uw bedrijf kunnen hebben. Kijk of de trends op enigerlei wijze kunnen worden benut of ontweken. Overtuig de leiding van het belang van de keus het één of het ander te doen, en ontwerp het beleid waarmee uw onderneming kan voortbestaan. Op die wijze kunt u helpen de industriële toekomst van Europa zeker te stellen.

**M. Geldens**